

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-057887

(43)Date of publication of application : 22.02.2002

(51)Int. Cl.

H04N 1/393

G06T 1/00

H04N 1/41

H04N 1/46

(21)Application number : 2000-241484

(71)Applicant : TOSHIBA CORP
J-PHONE TOKAI CO LTD

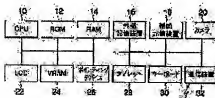
(22)Date of filing : 09.08.2000

(72)Inventor : MABUCHI TORU
UEDA SACHIKO
SUGIOKA TAKU(54) IMAGE PROCESSOR, IMAGE PROCESSING METHOD, RECORDING MEDIUM
WITH IMAGE PROCESSING PROGRAM STORED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an image processor in which an image file can be altered to have a specified data size while lessening the work load on a user.

SOLUTION: At the time of handling an image file, a CPU 10 alters an image file using a specified image processing method, e.g. a method for altering the image sizes or altering to an image format selected from a plurality of image formats, depending on specified size data indicting the data size of a preset altered image file (image file data size) such that the image file has that data size.



Detailed Descriptions of the Invention:

.....

[0005]

The present invention was made in consideration of the above situations, and aims at providing an image processing apparatus, an image processing method, and a recording medium in which an image processing program is stored, which enable to reduce a work load to a user and to convert an image file into predetermined data size.

[0006]

[Means for Solving the Problems]

The present invention is characterized in that an image processing apparatus dealing with an image file comprises sizing means of setting image file data size, and image file conversion means which converts an image file using a predetermined image processing technique so as to coincide with data size set by the above-mentioned sizing means.

[0007]

According to such construction, since conversion of an image file is performed using the predetermined image processing method so as to coincide with data size set by the sizing means, it is not necessary to perform a trial-and-error converting operation of the image file according to an instruction from a user.

.....

[0017]

Next, the operation of the image data size conversion processing in this embodiment will be described with referring to a flowchart shown in Figure 4. The image data size conversion processing makes an image file coincide with target data size by performing conversion of the image file by combining a change of image size (sizes in vertical and horizontal directions), and conversion of an image format.

[0018]

Here, in a system shown in Figure 2, a case of sending an e-mail, to which an image file is attached, from a mail terminal 40 will be described. The image file attached to the e-mail is taken with a camera 20, and, for example, it is stored in an external storage 16. The camera 20 is not equipment aiming only at generating an image file attached to an e-mail, but can take an image in sufficient resolution and color gradation for general purpose.

.....

[0028]

In this way, it is possible to make the data size of the image file become the designated size beforehand set without a user performing an editing operation of the image file, etc. by converting the image file by combining the change of the image size, and the conversion of the image format. Without expertise, such as change amount of image data size in the case of changing image size, and difference of compression ratios due to difference of image formats, a user can acquire the image file in the image data size corresponding to the designated size data by designating an image format merely as user designated data.

[0029]

When an image file was made to have the designated size of image data size, the mail terminal 40 sends this image file to a mail server 38 as an attached file to an e-mail. In the mail server 38, since the image file attached to the e-mail is in a restriction, it can be stored in a user A's memory capacity of a mail box 38a without problems.

.....

[0042]

For example, when an image file is to be stored in a memory medium and a free space of this memory medium is not sufficient, image data size conversion processing (image data color type conversion processing) is executed. That is, when an image file is made to be stored in the memory medium, a free space is detected beforehand, and when this free space is not sufficient, after setting this free space as designated size data and changing image data size as mentioned above, save processing of the image file into the memory medium is executed. Thereby, without being conscious of the memory capacity of the memory medium, the user does not also need to perform the processing to the image file according to remaining memory capacity with the designation from the user, and can store the image file in the memory medium.

.....

Figure 2

#1: (USER A)

36: NETWORK

38: MAIL SERVER

38a: MAIL BOX

40: MAIL TERMINAL

44: CELLULAR PHONE

Figure 4

#1: IMAGE DATA SIZE CONVERSION PROCESSING

#2: END

#3: ERROR

A1: SET DESIGNATED SIZE DATA

A2: COMPARE IMAGE DATA SIZE WITH DESIGNATED SIZE

A3: DOES IT EXCEED DESIGNATED SIZE?

A4: SET CHANGING IMAGE SIZE

A5: DOES IT EXCEED LOWER LIMIT OF IMAGE SIZE?

A6: CHANGE IMAGE SIZE

A7: CALCULATE IMAGE DATA SIZE IN IMAGE FORMAT n

A8: DOES IT EXCEED DESIGNATED SIZE?

A9: CHANGE TARGET IMAGE FORMAT

A10: IS IMAGE FORMAT LAST?

.....

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-57887

(P2002-57887A)

(43) 公開日 平成14年2月22日(2002.2.22)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	デコード* (参考)
H 0 4 N	1/393	H 0 4 N 1/393	5 B 0 5 7
G 0 6 T	1/00	G 0 6 T 1/00	5 0 0 A 5 C 0 7 6
H 0 4 N	1/41	H 0 4 N 1/41	C 5 C 0 7 8
	1/46		C 5 C 0 7 9

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-241484(P2000-241484)

(22) 出願日 平成12年8月9日(2000.8.9)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(71) 出願人 598147455

ジェイフォン東海株式会社

愛知県名古屋市中村区名駅1丁目1番4号

(72) 発明者 馬淵 徹

東京都青海市末広町2丁目9番地 株式会社

社東芝青海工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

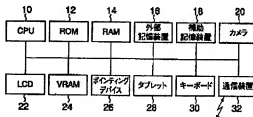
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムが記憶された記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに対する作業負担を軽減して、画像ファイルを所定のデータサイズに変更することを可能にする。

【解決手段】 CPU 10は、画像ファイルを扱う場合に、予め設定されている変更処理後の画像ファイルのデータサイズ（画像ファイルデータサイズ）を示す指定サイズデータに応じて、このデータサイズと合致するように、所定の画像処理手法、例えば画像サイズを変更する、複数の画像フォーマットから選択された画像フォーマットへ変更するといった手法を用いて画像ファイルを変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像ファイルを扱う画像処理装置において、

画像ファイルデータサイズを設定するサイズ設定手段と、

前記サイズ設定手段によって設定されたデータサイズと合致するように、所定の画像処理手法を用いて画像ファイルを変更する画像ファイル変更手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記所定の画像処理方法は、画像サイズを変更するものであることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記所定の画像処理方法は、複数の画像フォーマットから選択された画像フォーマットへ変更するものであることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記所定の画像処理方法は、画像の色数を変更するものであることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 画像ファイルを扱う画像処理方法であって、

予め画像ファイルデータサイズを設定し、この設定されたデータサイズと合致するように、所定の画像処理手法を用いて画像ファイルを変更することを特徴とする画像処理方法。

【請求項6】 画像ファイルを扱う画像処理プログラムが記憶された記録媒体であって、コンピュータを、

画像ファイルデータサイズを設定するサイズ設定手段と、

前記サイズ設定手段によって設定されたデータサイズと合致するように、所定の画像処理手法を用いて画像ファイルを変更する画像ファイル変更手段とに機能させるための画像処理プログラムが記憶されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像ファイルを扱う画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムが記憶された記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年では、デジタルカメラの普及などに伴って、パーソナルコンピュータなどの情報機器において、画像ファイルを扱う機会が増えてきている。画像ファイルに対しては、専用のユーティリティプログラムを利用することによって、カメラから取得した画像ファイルに対する編集、加工を行なうことができる。

【0003】例えば、画像ファイルのある目的をもって所定のデータサイズに変更しようとする場合、ユーティリティプログラムに設けられた画像編集機能を用いてユ

ーザが操作することによって、画像ファイルを所定のデータサイズに変更することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来では、画像ファイルのデータサイズを変更することができるものの、ユーザが所定のデータサイズとなるようにユーティリティプログラムを操作しなければならなかった。従って、画像ファイルのデータサイズを調整するためには、ユーザに対してある程度の専門知識を必要とし、また目標のデータサイズとするために何度も操作を繰り返して行なうといった試行錯誤的な操作が必要となる場合があり、ユーザに対する負担が大きかった。

【0005】本発明は前記のような事情を考慮してなされたもので、ユーザに対する作業負担を軽減して、画像ファイルを所定のデータサイズに変更することが可能な画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラムが記憶された記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像ファイルを扱う画像処理装置において、画像ファイルデータサイズを設定するサイズ設定手段と、前記サイズ設定手段によって設定されたデータサイズと合致するように、所定の画像処理手法を用いて画像ファイルを変更する画像ファイル変更手段とを具備したことを特徴とする。

【0007】このような構成によれば、サイズ設定手段によって設定された画像ファイルのデータサイズに合致するように所定の画像処理方法が用いられ、画像ファイルの変更が行われるために、ユーザからの指示に応じた試行錯誤的な画像ファイルの変更操作を行なう必要がない。

【0008】また、前記所定の画像処理方法としては、画像サイズを変更する、複数の画像フォーマットから選択された画像フォーマットへ変更する、画像の色数を変更するという手法を用いることができる。ものであることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本実施形態に係るメール端末のシステム構成を示すブロック図である。本実施形態におけるメール端末は、例えば記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されるコンピュータによって実現される。本実施形態におけるメール端末は、電子メールの送受信を容易にする機能が搭載された専用端末であり、カメラによって撮影された画像の画像ファイルを扱い、画像ファイルを所定の目的に合った画像ファイルのデータサイズに変更することができる機能を有した画像処理装置として動作することができる。

【0010】図1に示すように、本実施形態におけるメール端末は、CPU10、ROM12、RAM14、外

部記憶装置16、補助記憶装置18、カメラ20、LCD22、VRAM24、ポインティングデバイス28、タブレット28、キーボード30、及び通信装置32によって構成されている。

【0011】CPU10は、ROM12に記憶されたプログラムを実行することにより装置全体の制御を司る。CPU10は、ROM12に記憶された各種プログラム、例えばネットワークを介して通信を行なうための通信プログラム、電子メールを扱うためのメールプログラム、画像ファイルを扱うための画像処理プログラムを実行することにより、それぞれの機能を実現することができる。画像処理プログラムでは、後述する画像データサイズ変更処理、画像データカラータイプ変更処理などを実行することができる。RAM14は、CPU10によって実行される各種処理の実行に伴って、一時的なデータの記憶に用いられる。

【0012】外部記憶装置16及び補助記憶装置18は、各種データやプログラムなどが記憶される。カメラ20は、カラー画像の撮影を行なって画像データを取り込む。カメラ20によって取り込まれた画像データは、所定の画像フォーマットによる画像ファイルとしてRAM14、あるいは外部記憶装置16、補助記憶装置18に記憶される。カメラ20によって得られた画像ファイルは、電子メールの添付ファイルとして利用することができる。

【0013】LCD22は、VRAM24に記憶された表示パターンデータに従って、テキストや画像などの表示を行なう。ポインティングデバイス28、タブレット28、及びキーボード30は、ユーザの操作に応じて各種データの入力を行なう。通信装置32は、外部のネットワークを介して通信を行なうためのもので、例えば無線通信による通信制御の機能を有する。

【0014】図2は、図1に示す構成によるメール端末40により電子メールを送受信する場合に関連するシステムの構成の一例を示す図である。図2に示すように、公衆回線網やインターネットなどの各種通信網を含むネットワーク38を介して、メールサーバ38、メール端末40、PC（パーソナルコンピュータ）42、携帯電話44などが相互に接続される。メールサーバ38には、このサーバ38を用いて電子メールを送受信するユーザ（メールアドレス）ごとに、指定ボックス38aに所定の容量が割り当てられている。例えば、図2に示す例では、メール端末40を使用するユーザAに対して、ユーザA用の容量がメールボックス38aに設けられており、ユーザA（メールアドレス40）によって送受信される電子メール（添付ファイルなども含む）が記憶される。本実施形態では、メールボックス38aの容量の制限により、1件の電子メールに添付されるファイルに制限があるものとして説明する。

【0015】図3は、メール端末40において管理され

画像ファイルに対する変更処理（後述する画像データサイズ変更処理及び画像データカラータイプ変更処理）に用いるデータの一例を示す図である。画像ファイルに対する変更処理では、図3（a）に示す指定サイズデータと、図3（b）に示すユーザ指定データが用いられる。指定サイズデータは、変更処理後の画像ファイルのデータサイズ（画像ファイルデータサイズ）を示すもので、例えばメールサーバ38のメールボックス38aによって決められた制限を示すデータが予め設定されているものとする（例えば、画像処理プログラムあるいはメールプログラムに予め設定されていたり、ROM12に予め設定されていたりも良い）。また、ユーザ指定データは、画像処理プログラムによるデータ設定機能により、ユーザからの指示に応じて任意に設定することができるもので、本実施形態では画像フォーマット、画像下限サイズ、カラータイプを設定することができる。データ設定機能では、例えばユーザが選択可能なデータの一覧をユーザに提示して、その中から選択させることによって、データ設定を容易にすることができる。すなわち、画像フォーマットについては、図3（c）に示すように、選択可能な複数の画像フォーマット1～4を提示して、その中から選択させる。画像フォーマットとしては、例えばBMP（Bitmap）、TIFF（Tagged Image File Format）、JPEG（Joint Photographic Experts Group）ファイルなど、各種のフォーマットを用いることができる。また、JPEGなどのように圧縮率を任意に調整できる画像フォーマットについては、複数の圧縮率を指定できるようにしても良い。この場合、ユーザ指定データとして、1種類の画像フォーマット（JPEG）について、複数の設定がなされることになる。ユーザ指定データに設定された複数の画像フォーマットは、ユーザによる設定順に関係なく、圧縮率が低い順に後述する画像データサイズ変更処理で用いられるものとする。同様にして、画像下限サイズについては、図3（d）に示す画像サイズ1～3を提示して選択させ、カラータイプについては、図3（e）に示すフルカラーから（256色）2色までの複数のレベルから選択させるようにする。【0016】なお、指定サイズデータは、予め決められたものではなく、ユーザ指定データと同様にして、ユーザからの指示によって任意に設定されるものであっても良い。指定サイズデータ及びユーザ指定データは、例えば外部記憶装置16に記憶されており、必要に応じて読み出されてRAM14に記憶されるものとする。

【0017】次に、本実施形態における画像データサイズ変更処理の動作について、図4に示すフローチャートを参照しながら説明する。画像データサイズ変更処理では、画像サイズ（縦横方向のサイズ）の変更と、画像フォーマットの変更とを組み合わせて画像ファイルの変換を行なうことによって、画像ファイルが目的とするデータサイズと合致するようにする。

【0018】ここでは、図2に示すシステムにおいて、メール端末40から画像ファイルが添付された電子メールを送信する場合について説明する。メールに添付する画像ファイルは、カメラ20によって撮影されたものであり、例えば外部記憶装置18に記憶されている。カメラ20は、メールに添付する画像ファイルを作成することだけを目的としたものではなく、汎用とするために十分な解像度、カラー階調による画像の撮影が可能である。

【0019】CPU10は、画像ファイルが添付された電子メールの送信実行が指示された場合、画像処理プログラムによる画像データサイズ変更処理を実行する。

【0020】CPU10は、予め指定サイズデータを設定し（ステップA1）、電子メールに添付される画像ファイルの画像データサイズと、設定された指定サイズデータとを比較する（ステップA2）。

【0021】ここで、画像データサイズが指定サイズを超えている場合（ステップA3）、CPU10は、初期の変更画像サイズをセットする（ステップA4）。変更画像サイズは、処理対象とする画像に対して予め決められた比率で縮小したサイズとする。

【0022】変更画像サイズが、ユーザ指定データにおいて設定された画像下限サイズを超えている場合、すなわちユーザが意図する画像サイズよりも縮小しなければ指定サイズデータとならない場合にはエラーとして処理を終了する（ステップA5）。

【0023】一方、画像下限サイズを超えていない場合、CPU10は、変更画像サイズとなるように画像データを変換する（ステップA6）。さらに、CPU10は、変更画像サイズに変更した画像に対して、ユーザ指定データにおいて設定された1つの画像フォーマット（n）による画像ファイルに変更した場合の画像データサイズを算出する（ステップA7）。

【0024】ここで、CPU10は、画像フォーマット（n）による画像ファイルの画像データサイズと指定サイズデータとを比較する（ステップA8）。この結果、画像データサイズが指定サイズを超えていなかった場合には、目的とする画像データサイズに変更できたものとして処理を終了する。

【0025】一方、画像データサイズが指定サイズを超えていた場合には、CPU10は、ユーザ指定データに設定された画像フォーマット中の対象とする画像フォーマットを変更する（ステップA9）。そして、前述と同様にして、変更画像サイズに変更した画像に対して、次の画像フォーマットによる画像ファイルに変更した場合の画像データサイズを算出し（ステップA7）、指定サイズデータと比較して、目的とする画像データサイズとなったかを判断する（ステップA8）。

【0026】すなわち、ステップA4において設定した変更画像サイズの画像データに対して、ユーザ指定デー

タに設定された複数の画像フォーマットを圧縮率の低い順で用いて、指定サイズと合致するまで画像ファイルの変更を順次行なう。

【0027】なお、ユーザ指定データ中の画像フォーマットによる画像ファイルの変更では、指定サイズとならなかった場合には（ステップA10）、新たに変更画像サイズをセットし（ステップA4）、画像サイズを予め決められた比率で縮小したサイズに変更した上で（ステップA6）、同様にして複数の画像フォーマットによる画像ファイルの変更を行なう。こうして、画像データサイズが指定サイズとなるまで画像ファイルの変更を繰り返して行なう。

【0028】このようにして、画像サイズの変更と画像フォーマットの変更を組合わせて、画像ファイルの変更を行なうことによって、ユーザが画像ファイルに対する編集操作などを行なうことなく、画像ファイルのデータサイズを予め設定されている指定サイズとなるようにすることができる。ユーザは、画像サイズを変更した場合の画像データサイズの変更量や、画像フォーマットの違いによる圧縮率の違いなどの専門知識を必要とせず、単にユーザ指定データとして画像フォーマットを指定することにより、指定サイズデータに合致した画像データサイズの画像ファイルを取得することができる。

【0029】メール端末40は、画像ファイルが指定サイズの画像データサイズにすることができた場合、この画像ファイルを電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ38に送信する。メールサーバ38では、電子メールに添付された画像ファイルが領域内となっているため、問題なくメールボックス38内のユーザAの記憶容量に蓄積することができる。

【0030】なお、前述した画像データサイズ変更処理では、画像下限サイズを設けているが、必ずしもユーザがユーザ指定データに画像下限サイズを設定する必要はない。また、画像下限サイズに対する設定を無くして、画像下限サイズによるエラーが生じないようにしても良い。

【0031】次に、図5に示すフローチャートを参照しながら、画像データカラータイプ変更処理の動作について説明する。前述した説明では、画像サイズと画像フォーマットを変更して画像ファイルの変更を行っているが、画像データカラータイプ変更処理では、ユーザ指定データに設定されたカラータイプを含めた画像ファイルの変換を行なう。

【0032】CPU10は、画像ファイルが添付された電子メールの送信実行が指示された場合、画像処理プログラムによる画像データカラータイプ変更処理を実行する。

【0033】CPU10は、予め指定サイズデータを設定すると共に（ステップB1）、ユーザ指定データに設定されたカラータイプをセットし（ステップB2）、こ

のユーザ指定データに設定されていたカラータイプに応じて、画像ファイルの画像データサイズを変更する(ステップB3)。すなわち、画像の色数を少なくすることによって、画像データサイズを小さくする。

【0034】ここで、CPU10は、カラータイプが変更された画像データの画像データサイズと指定サイズとを比較する(ステップB4)。ここで、画像データサイズが指定サイズを超えていない場合には(ステップB5)、CPU10は、目的とする画像データサイズに変更できたものとして処理を終了する。

【0035】一方、画像データサイズが指定サイズを超えている場合には、CPU10は、図4のフローチャートに示す画像データサイズ変更処理を実行する(ステップB6)。すなわち、画像サイズと画像フォーマットの更改による画像ファイルの変換を行って、画像データサイズが指定サイズとなるようにする。

【0036】こうして、メール端末40は、画像ファイルが指定サイズの画像データサイズにすることができた場合、この画像ファイルを電子メールの添付ファイルとしてメールサーバ38に送信する。

【0037】このようにして、ユーザ指定データによってカラータイプが指定されている場合には、このカラータイプへの変換により画像ファイルの画像データサイズを変更することができる。また、カラータイプによる画像ファイルの変換だけでは指定サイズとすることができなくても画像データサイズ変更処理によって、画像ファイルを指定サイズの画像データサイズとすることができ

る。【0038】なお、前述した説明では、ユーザ指定データに設定された1つのカラータイプによってのみ画像ファイルの変換を行っているが、複数のカラータイプを設定し、画像データサイズが大きいカラータイプ順に、指定サイズとなるまで画像ファイルの変換を実行するようにしても良い。

【0039】このようにして、本実施形態におけるメール端末40では、専門知識を有しないユーザであっても、予めユーザ指定データを設定しておくことによって、画像ファイルのデータサイズが目的とするサイズに合っていない場合には、特別な編集操作などを行わずに所定のデータサイズとなるように画像ファイルを変更することができる。

【0040】なお、前述した説明では、カメラ20によって撮影された静止画像を例にして説明しているが、動画像を扱う場合に適用することもできる。また、前述した説明では、電子メールの送受信用の専用端末(メール端末40)を例にしているが、PC42や携帯電話44などの他の情報機器に適用することもできる。例えば、携帯電話44にメール端末40と同様にしてカメラが搭載されており、このカメラによって撮影した画像を任意の宛先に送信できるものとする。この場合、画像の送信

先に応じて画像ファイルのデータサイズに制限があれば、ユーザからの指示にることなく、送信先に応じたデータサイズ(指定サイズ)となるように画像データサイズ変更処理を実行するようにしても良い。

【0041】さらに、電子メールに添付する画像ファイルを処理対象とし、メールサーバ38に設けられたファイルサイズの制限に応じて画像ファイルのデータサイズを変更するものとしているが、他の目的のために画像データサイズ変更処理(あるいは画像データカラータイプ変更処理)を実行して画像ファイルのデータサイズを変更するようにしても良い。

【0042】例えば、画像ファイルを記憶媒体に記憶せよとする際に、この記憶媒体の空き容量が十分でない場合、画像データサイズ変更処理(画像データカラータイプ変更処理)を実行する。すなわち、記憶媒体に対して画像ファイルを記憶させる際に予め空き容量を検出し、この空き容量が十分でなければ、この空き容量を指定サイズデータとして設定し、前述のようにして画像データサイズを変更した上で、画像ファイルの記憶媒体への記憶処理を実行する。これにより、ユーザは、記憶媒体の記憶容量を意識することなく、また残り記憶容量に応じた画像ファイルに対する処理をユーザからの指示によって行なう必要もなく、画像ファイルを記憶媒体に記憶させることができる。

【0043】また、ユーティリティプログラムにユーザが任意にデータサイズを指定できる機能を設け、この指定されたデータサイズを指定サイズデータとして設定し、この指定サイズデータに応じて画像ファイルに対する変更処理を実行するようにしても良い。

【0044】なお、上述した実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク(フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各種装置に提供することができる。また、通信媒体により伝送して各種装置に提供することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、または通信媒体を介してプログラムを受信し、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0045】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、予め設定された画像ファイルのデータサイズに合致するように所定の画像処理方法が用いられて画像ファイルの変更が行われるために、ユーザからの指示に応じた試行錯誤的な画像ファイルの変更操作が不要となり、ユーザに対する作業負担を軽減して、画像ファイルを所定のデータサイズに変更することが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係るメール端末のシステム構成

を示すブロック図。

【図2】図1に示す構成によるメール端末40により電子メールを送受信する場合に関連するシステムの構成の一例を示す図。

【図3】メール端末40において管理され画像ファイルに対する変更処理に用いるデータの一例を示す図。

【図4】本実施形態における画像データサイズ変更処理の動作について説明するフローチャート。

【図5】画像データカラータイプ変更処理の動作について説明するフローチャート。

【符号の説明】

10…CPU

12…ROM

14…RAM

* 16…外部記憶装置

18…補助記憶装置

20…カメラ

22…LCD

24…VRAM

26…ポインティングデバイス

28…タブレット

30…キーボード

32…通信装置

10 36…ネットワーク

38…メールサーバ

40…メール端末

42…PC (パーソナルコンピュータ)

* 44…携帯電話

Fig. 1

【図1】

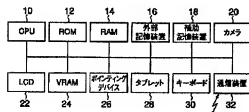


Fig. 2

【図2】

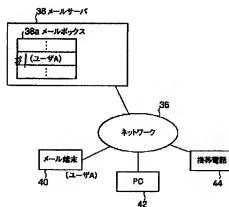


Fig. 3

【図3】

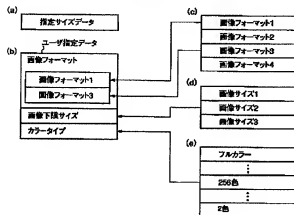


Fig. 4

【図4】

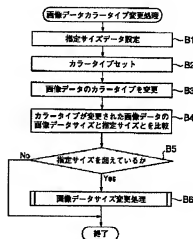
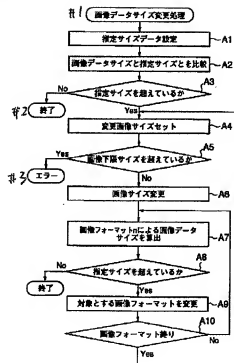


Fig. 4

[図4]



フロントページの続き

(72)発明者 上田 祥子
愛知県名古屋市中村区名駅1丁目1番4号
ジェイフォン東海株式会社内
(72)発明者 杉岡 卓
愛知県名古屋市中村区名駅1丁目1番4号
ジェイフォン東海株式会社内

Fターム(参考) 58057 CA01 CA12 CA16 CB01 CB12
CB16 CD05 CE16 CG10
SC076 AA21 AA22 AA26 BA06 CB02
SC078 AA04 CA01
SC079 HA13 LA26 LA37 MA01 NA17

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2002-57887(P2002-57887A)

【公開日】平成14年2月22日(2002.2.22)

【出願番号】特願2000-241484(P2000-241484)

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 1/393

G 0 6 T 1/00

H 0 4 N 1/41

H 0 4 N 1/46

【F I】

H 0 4 N 1/393

G 0 6 T 1/00 5 0 0 A

H 0 4 N 1/41 C

H 0 4 N 1/46 C

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月1日(2004.10.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を表現する画像ファイルのデータサイズが指定データサイズを超えないように、前記画像ファイルを変更することが可能な画像処理装置であって、

前記指定データサイズを設定する設定手段と、

前記画像ファイルのデータサイズが前記設定手段により設定された指定データサイズを超える場合に、前記画像ファイルに対して複数の画像処理を実行することにより、前記画像ファイルを変更する変更手段と、
を具備することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像のサイズを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルのフォーマットを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記変更手段は、あるフォーマットに変更した前記画像ファイルのデータサイズが前記指定サイズデータを超える場合には、前記画像ファイルのフォーマットを別のフォーマットに変更する、ことを特徴とする請求項3に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像の色数を変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記変更手段は、ある色数の画像に変更した前記画像ファイルのデータサイズが前記指定サイズデータを超える場合には、前記画像ファイルにより表現される画像の色数を別の色数に変更する、ことを特徴とする請求項5に記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記設定手段は、前記画像ファイルを記憶する記憶媒体の空き容量に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とする請求項1から請求項6のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記設定手段は、前記画像ファイルが添付される電子メールの容量に対する制限に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とする請求項1から請求項6のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項9】

前記設定手段は、前記画像ファイルの送信先における該画像ファイルのデータサイズに対する制限に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とする請求項1から請求項6のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項10】

請求項1から請求項9のいずれかに記載の画像処理装置を備えたことを特徴とするメール端末装置。

【請求項11】

画像ファイルを添付した電子メールを送信する携帯電話機であって、該携帯電話機により送信される電子メールを受信する装置においてなされた制限に応じて、指定データサイズを設定する設定手段と、

前記画像ファイルのデータサイズが前記設定手段により設定された指定データサイズを超える場合に、前記画像ファイルに対して複数の画像処理を実行することにより、前記画像ファイルを変更する変更手段と、

該変更手段により変更された画像ファイルを添付した電子メールを、ネットワークを介して送信する送信手段と、を具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項12】

請求項11に記載の携帯電話機であって、

前記設定手段は、サーバ装置において該携帯電話機により送信された電子メールを記憶するために割り当てられた容量に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とする携帯電話機。

【請求項13】

請求項11に記載の携帯電話機であって、

前記設定手段は、該携帯電話機により送信される電子メールの送信先装置において画像ファイルのデータサイズになされた制限に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とする携帯電話機。

【請求項14】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像のサイズを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項11から請求項13のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項15】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルのフォーマットを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項11から請求項13のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項16】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの1つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像の色数を変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項11

から請求項 13 のいずれかに記載の携帯電話機。

【請求項 17】

ネットワークを介して携帯電話機により接続されるサーバ装置であって、
前記携帯電話機により送信された電子メールを記憶するために所定の容量を割り当てており、
前記所定の容量に応じて設定された指定データサイズとの間でのデータサイズについての比較結果に応じて複数の画像処理がなされ、電子メールに添付された画像ファイルを、前記ネットワークを介して前記携帯電話機より受信する、
ことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 18】

画像を表現する画像ファイルのデータサイズが指定データサイズを超えないように、前記画像ファイルを変更することが可能な画像処理方法であって、
前記指定データサイズを設定する設定工程と、
前記画像ファイルのデータサイズが前記設定工程において設定された指定データサイズを超える場合に、前記画像ファイルに対して複数の画像処理を実行することにより、前記画像ファイルを変更する変更工程と、
を具備することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 19】

画像ファイルを添付した電子メールを送信するメール端末装置であって、
該メール端末装置により送信される電子メールを受信する装置においてなされた制限に応じて、指定データサイズを設定する設定手段と、
前記画像ファイルのデータサイズが前記設定手段により設定された指定データサイズを超える場合に、前記画像ファイルに対して複数の画像処理を実行することにより、前記画像ファイルを変更する変更手段と、
該変更手段により変更された画像ファイルを添付した電子メールを、ネットワークを介して送信する送信手段と、
を具備することを特徴とするメール端末装置。

【請求項 20】

請求項 19 に記載のメール端末装置であって、
前記設定手段は、サーバ装置において該メール端末装置により送信された電子メールを記憶するために割り当てられた容量に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とするメール端末装置。

【請求項 21】

請求項 19 に記載のメール端末装置であって、
前記設定手段は、該メール端末装置により送信される電子メールの送信先装置において画像ファイルのデータサイズになされた制限に応じて、前記指定データサイズを設定することを特徴とするメール端末装置。

【請求項 22】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの 1 つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像のサイズを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項 19 から請求項 21 のいずれかに記載のメール端末装置。

【請求項 23】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの 1 つの画像処理として、前記画像ファイルのフォーマットを変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項 19 から請求項 21 のいずれかに記載のメール端末装置。

【請求項 24】

前記変更手段は、前記複数の画像処理のうちの 1 つの画像処理として、前記画像ファイルにより表現される画像の色数を変更する画像処理を用いることを特徴とする請求項 19 から請求項 21 のいずれかに記載のメール端末装置。

【請求項 25】

ネットワークを介してメール端末装置により接続されるサーバ装置であって、
前記メール端末装置により送信された電子メールを記憶するために所定の容量を割り当てており、

前記所定の容量に応じて設定された指定データサイズとの間でのデータサイズについての比較結果に応じて複数の画像処理がなされ、電子メールに添付された画像ファイルを、前記ネットワークを介して前記メール端末装置より受信する、ことを特徴とするサーバ装置。